

**PENGARUH SENAM ZUMBA TERHADAP PENINGKATAN VO₂ Maks
PADA MAHASISWA *OVERWEIGHT* PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata 1
Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Disusun Oleh :

LAILY TRI UTAMI

J 120 171 066

**PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH SENAM ZUMBA TERHADAP PENINGKATAN VO₂ Maks PADA
MAHASISWA *OVERWEIGHT* PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

LAILY TRI UTAMI

J 120 171 066

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing



Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc
NIK. 748

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH SENAM ZUMBA TERHADAP PENINGKATAN VO₂ Maks PADA
MAHASISWA *OVERWEIGHT* PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

OLEH

**LAILY TRI UTAMI
J 120 171 066**

**Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, tanggal 14 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Isnaini Herawati, S.Fis.,M.Sc.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Farid Rahman, SST.FT., M.OR
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., M.Kes
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)



Dekan,

**DARUL HAZIMAH, SKM., M.Kes
NIK/NIDN. 786/06 – 1711 – 7301**

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Agustus 2019



LAILY TRI UTAMI

J120171066

**PENGARUH SENAM ZUMBA TERHADAP PENINGKATAN VO₂ Maks PADA
MAHASISWA *OVERWEIGHT* PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Abstrak

Kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai macam penyakit. Seseorang yang memiliki berat badan berlebih dan tidak dapat mengontrolnya akan menimbulkan risiko gangguan kesehatan yang serius seperti diabetes, tekanan darah tinggi, stroke, osteoporosis hingga gangguan pada sistem pernapasan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penyakit adalah dengan beraktivitas fisik dan berolahraga. Olahraga merupakan aktivitas fisik yang terencana untuk berbagai tujuan, diantaranya mendapatkan kesehatan dan kebugaran. Kebugaran kardiorespirasi termasuk dalam komponen kebugaran jasmani pada seseorang dimana kebugaran kardiorespirasi sendiri merupakan penanda penting kesehatan kardiovaskuler. Senam zumbatergolong dalam latihan aerobik yang dapat meningkatkan VO₂Maks. Untuk mengetahui pengaruh senam zumba terhadap peningkatan VO₂Maks dilakukan penelitian menggunakan modalitas senam sebanyak 12 kali dalam satu bulan pada mahasiswa *overweight*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa overweight yang masuk dalam kriteria inklusi usia 19-25 tahun, memiliki berat badan berlebih, bersedia menjadi responden. Tidak mengalami cedera dan tidak mempunyai gangguan pada sistem kardiovaskuler. Total sample sebanyak 30 mahasiswa yang dibagi menjadi dua kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa senam zumba mempunyai pengaruh terhadap peningkatan nilai VO₂Maks. Dari hasil pengujian analisa data dengan menggunakan uji *paired t-tets* didapatkan hasil nilai p-value sebesar $0.000 < 0.05$. Dan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang sebelum diberi pelatihan senam zumba rata-rata nilai VO₂Maks mengalami peningkatan nilai VO₂Maks sebesar 1.94 dengan nilai rata-rata sebelum diberi pelatihan senam zumba sebesar 22.15 dan dan setelah diberi pelatihan senam zumba meningkat menjadi 24.09.

Kata kunci : Senam zumba, *Overweight*, VO₂Maks

Abstract

Being overweight can increase the risk of various diseases. Someone who is overweight and can not control it will pose a risk of serious health problems such as diabetes, high blood pressure, stroke, osteoporosis to disorders of the respiratory system. Efforts that can be made to prevent disease are physical activity and exercise. Sport is a planned physical activity for various purposes, including getting health and fitness. Cardiorespiratory fitness is included in the component of physical fitness in a person where cardiorespiratory fitness itself is an important marker of cardiovascular health. Zumba gymnastics is classified as aerobic exercise which can increase VO₂Maks. To find out the effect of zumba gymnastics on the increase in VO₂Maks, a study was carried out using a modality of gymnastics 12 times a month on overweight students. The population in this study is overweight students who are included in the inclusion criteria of ages 19-25 years, overweight, willing to be respondents. No injuries and no disorders of the cardiovascular system. A total sample of 30 students were divided into two control groups and treatment groups. Based on the research, it

was found that zumba gymnastics had an influence on the increase in VO₂Maks value. From the results of testing the data analysis using paired t-test results obtained p-value of 0,000 <0.05. And from the results of the study showed that respondents who were given zumba gymnastics training an average VO₂Maks value increased VO₂Maks value of 1.94 with an average value before being given zumba gymnastics training of 22.15 and and after being given zumba gymnastics training increased to 24.09.

Keywords: Zumba Gymnastics, Overweight, VO₂Max

1. PENDAHULUAN

Kesadaran manusia akan pentingnya menjaga kesehatan di zaman modern saat ini semakin menurun seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan informasi. Dimana teknologi tersebut memudahkan penggunaanya untuk melakukan semua aktivitas dalam satu genggam yang menyebabkan pola hidup malas bergerak, karena kurangnya aktivitas fisik. Proporsi aktivitas fisik tergolong kurang aktif secara umum adalah 26,1 persen. Terdapat 22 provinsi dengan penduduk aktivitas fisik tergolong kurang aktif berada di atas rerata Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

Kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai macam penyakit. Seseorang yang memiliki berat badan berlebih dan tidak dapat mengontrolnya akan menambah risiko gangguan kesehatan yang serius seperti diabetes, tekanan darah tinggi, stroke, osteoporosis hingga gangguan pada sistem pernapasan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penyakit tidak menular adalah dengan beraktivitas fisik dan berolahraga. Latihan fisik merupakan salah satu cara untuk menjaga kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti (*InfoDATIN*, 2015).

Pada sabda Nabi Shallallahu ‘alaihi wa sallam:

الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَى اللَّهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ وَفِي كُلِّ خَيْرٍ

Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai Allah daripada Mukmin yang lemah, dan keduanya ada kebaikan.

Salah satu latihan fisik untuk meningkatkan VO₂ Maks yang dapat dilakukan yakni senam. Senam termasuk golongan olahraga yang bersifat aerobik. Ada banyak jenis senam dan salah satunya zumba, zumba adalah bentuk senam yang banyak disukai di kalangan anak muda. Kelebihan dari zumba sendiri yaitu

memiliki gerakan yang cepat dan dapat mengkontraksikan otot sehingga menghasilkan pembakaran kalori, lemak dan menjaga kesehatan jantung. Penelitian yang dilakukan oleh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi angkatan 2014 tentang efek zumba terhadap peningkatan VO_2 Maks diperoleh hasil ada peningkatan secara signifikan sebelum dan sesudah diberikan senam zumba. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis berkeinginan untuk mengetahui “Pengaruh Senam Zumba Terhadap Peningkatan VO_2 Maks Mahasiswa *Overweight* Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta”.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan quasi experiment dengan desain penelitian pre and post test desain. Dasar penggunaan metode ini adalah kegiatan percobaan yang diawali dengan pengukuran berat badan, tinggi badan, nilai VO_2 Maks kemudian memberikan perlakuan kepada subyek 12 kali senam dan diakhiri dengan pengukuran akhir guna mengetahui efek perlakuan yang telah diberikan.

1. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswa *overweight* program studi fisioterapi sebanyak 224 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan minimum sampel adalah mahasiswa *overweight* program studi fisioterapi sebanyak 30 orang dilakukan dengan menggunakan metode purposive sampling dengan semua responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi

- a) Responden berusia 19-25 tahun
- b) Responden yang memiliki BMI 25.0 – 29,99 (kg/m^2)
- c) Responden yang menyetujui *Informed Consent*
- d) Responden yang menyetujui jalannya penelitian
- e) Responden mahasiswa Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kriteria eksklusi

- a) Responden sedang mengalami cedera muskuloskeletal pada ekstremitas bawah
- b) Responden tidak bersedia mengikuti jalannya penelitian
- c) Responden yang memiliki gangguan pada sistem kardiovaskuler

3. HASIL & PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Tabel 3.1 Karakteristik responden Berdasarkan Umur

Umur	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
20 Tahun	7	46.7	2	13.3
21 Tahun	5	33.3	4	26.7
23 Tahun	3	20	9	60
Total	15	100	15	100

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan Umur. Pada kelompok kontrol, responden yang berumur 20 tahun sebanyak 7 (46.7%), responden yang berumur 21 tahun sebanyak 5 (33.3%) dan responden yang berumur 23 tahun sebanyak 3 (20%).

Pada kelompok perlakuan, responden yang berumur 20 tahun sebanyak 2 (13.3%), responden yang berumur 21 tahun sebanyak 4 (26.7%) dan responden yang berumur 23 tahun sebanyak 9 (60%).

3.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Tinggi Badan, Berat Badan dan IMT Responden

Tabel 3.2 Karakteristik responden berdasarkan tinggi badan, Berat badan dan IMT responden

Kelompok	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
Kontrol				
Tinggi Badan	156.27	4.682	147	165
Berat Badan	66.93	3.615	61	75
IMT	27.41	1.035	26.06	29.15
Perlakuan				
Tinggi Badan	156.87	5.370	147	165
Berat Badan	66.33	4.254	60	75
IMT	26.97	1.467	25.08	29.67

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan Tinggi Badan. Pada kelompok kontrol, rata-rata tinggi badan responden 156.27 dan standar deviasi 4.682 dengan tinggi minimum 147 dan tinggi maksimum 165. Pada kelompok perlakuan, rata-rata tinggi badan responden 156.87 dan standar deviasi 5.370 dengan tinggi minimum 147 dan tinggi maksimum 165.

Karakteristik responden berdasarkan berat badan. Pada kelompok kontrol, rata-rata berat badan responden 66.93 dan standar deviasi 3.615 dengan berat badan minimum 61 dan berat badan maksimum 75. Pada kelompok perlakuan, rata-rata berat badan responden 66.33 dan standar deviasi 4.254 dengan berat badan minimum 60 dan berat badan maksimum 75.

Karakteristik responden berdasarkan indeks masa tubuh (IMT). Pada kelompok kontrol, rata-rata IMT responden 27.41 dan standar deviasi 1.035 dengan IMT minimum 26.06 dan IMT maksimum 29.15. Pada kelompok perlakuan, rata-rata IMT responden 26.97 dan standar deviasi 1.467 dengan IMT minimum 25.08 dan IMT maksimum 29.67.

3.3 Karakteristik responden berdasarkan VO₂MAKS

Tabel 3.3 Diskripsi Data hasil penelitian

Nilai	Kelompok Kontrol			Kelompok Perlakuan		
	Pre test	Pos test	Selisih	Pre test	Pos test	Selisih
Nilai						
VO₂Maks						
Mean	21.58	22.03	0.45	22.15	24.09	1.94
SD	0.95	1.09	0.79	1.409	1.033	1.182
Minimum	20.40	20.75	-0.70	20.40	21.80	-1.40
Maksimum	23.60	24.65	1.40	25.70	25.35	3.90

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa nilai rata-rata nilai VO₂Maks pada kelompok kontrol sebelum diberi intervensi 21.58 dan nilai standar deviasi 0.95 dengan nilai minimum 20.40 dan nilai maksimum 23.60. Dan setelah diberi intervensi nilai rata-rata VO₂Maks 22.03 dan nilai standar deviasi 1.09 dengan nilai minimum 20.75 dan nilai maksimum 24.65. Dengan rata-rata mengalami kenaikan VO₂Maks sebanyak 0.45. Sedangkan pada kelompok perlakuan, nilai rata-rata VO₂Maks sebelum sebelum diberi intervensi sebesar 22.15 dan nilai standar deviasi 1.409 dengan nilai minimum 20.40 dan nilai maksimum 25.70. Dan setelah diberi intervensi nilai rata-rata VO₂Maks sebesar 24.09 dan nilai standar deviasi sebesar 1.033 dengan nilai minimum 21.80 dan nilai maksimum 25.35. Dengan rata-rata mengalami kenaikan VO₂Maks sebanyak 1.94.

3.4 Uji Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *shapiro-wilk*, dengan kriteria data berdistribusi normal apabila nilai $p\text{-value} > 0.05$ dan data berdistribusi tidak normal apabila nilai $p\text{-value} < 0.05$.

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data

	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	p-value	Keterangan	p-value	Keterangan
Nilai				
VO₂Maks				
<i>Pre Test</i>	0.326	Normal	0.086	Normal
<i>Post Test</i>	0.142	Normal	0.076	Normal

Berdasarkan hasil pengujian data dengan menggunakan uji *shapiro-wilk*, diperoleh hasil bahwa nilai $p\text{-value}$ pre test dan post kelompok kontrol dan kelompok perlakuan lebih besar dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Pengaruh

Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan hasil data penelitian berdistribusi normal, sehingga uji pengaruh dalam penelitian ini menggunakan uji *paired t-test* dan uji pengaruh dalam penelitian ini menggunakan uji *independen sampel t-test*. dengan kriteria H_a diterima apabila nilai $p\text{-value} < 0.05$ atau nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_a ditolak apabila nilai $p\text{-value} > 0.05$ atau nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$.

Tabel 4.5 Hasil Uji Pengaruh

Kelompok	N	Mean	Selisih	p-value	Keterangan
Kontrol					
Nilai					
VO₂Maks					
<i>Pre Test</i>	15	21.58	0.45	0.048	Ha Diterima
<i>Post Test</i>	15	22.03			
Perlakuan					
Nilai					
VO₂Maks					
<i>Pre Test</i>	15	22.15	1.94	0.000	Ha Diterima
<i>Post Test</i>	15	24.09			

Berdasarkan hasil pengujian *paired t-test* didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap nilai VO₂Maks dengan nilai p-value $0.048 < 0.05$ dengan selisih rata-rata sebesar 0.45.

Berdasarkan hasil pengujian *paired t-test* didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan senam zumba yang signifikan terhadap nilai VO₂Maks dengan nilai p-value $0.000 < 0.05$ dengan selisih rata-rata sebesar 1.94.

c. Uji Beda Pengaruh

Tabel 4.6 Hasil Uji Pengaruh

Kelompok	N	Mean	p-value	Keterangan
Nilai VO₂Maks				
Kontrol	15	0.45	0.000	Ha Diterima
Perlakuan	15	1.94		

Berdasarkan hasil pengujian *independen sampel t-test* didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol (tidak diberi latihan zumba) dengan kelompok perlakuan (latihan senam zumba) terhadap nilai VO₂Maks. Dengan hasil nilai p-value $0.000 < 0.05$.

3.5 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam zumba mempunyai pengaruh terhadap peningkatan nilai VO₂Maks. Dari hasil pengujian analisa data dengan menggunakan uji *paired t-tets* didapatkan hasil nilai p-value sebesar $0.000 < 0.05$. Dan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang sebelum diberi pelatihan senam zumba rata-rata nilai VO₂Maks mengalami peningkatan nilai VO₂Maks sebesar 1.94 dengan nilai rata-rata sebelum diberi pelatihan senam zumba sebesar 22.15 dan dan setelah diberi pelatihan senam zumba meningkat menjadi 24.09.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara mahasiswa yang diberi latihan zumba dengan mahasiswa yang tidak diberi latihan zumba terhadap peningkatan VO₂Maks dengan hasil uji *independen sampel t-test* menunjukkan bahwa nilai p-value $0.000 < 0.05$.

Hasil diatas diperkuat dengan pernyataan Tjandra *et. al* (2015) bahwa zumba merupakan tarian yang disertai irama musik cepat yang baik untuk meningkatkan vitalitas fungsi paru. Selama olah raga tekanan darah paru akan

meningkat yang disebabkan oleh peningkatan curah jantung sehingga banyak kapiler paru membuka. Pada saat olah raga kurang lebih 15% 300 juta total alveolus membuka karena peningkatan ventilasi. Pada saat gerak tubuh membutuhkan energi yang berasal dari ATP yang disimpan dalam otot untuk dirubah menjadi energi yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas. Lemak yang ada didalam tubuh digunakan untuk membentuk ATP. Selama olah raga otot-otot dalam tubuh akan bekerja dan berkontraksi untuk mendapatkan oksigen. Oksigen yang ada dalam darah akan diikat oleh hemoglobin yang akan dipompa oleh jantung dan disebarkan keseluruh tubuh yang menyebabkan venous return (aliran balik vena) dalam pengambilan darah meningkat kemudian peredaran darah ke paru-paru akan meningkat yang membuat fungsi paru menjadi meningkat, sehingga VO_2 Maks akan meningkat (Sherwood, 2001).

3.6 Penutup

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan tentang “Pengaruh Senam Zumba Terhadap Peningkatan VO_2 Maks Mahasiswa *Overweight* Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta” didapatkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian latihan zumba terhadap peningkatan VO_2 Maks mahasiswa overweight program studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Australian Institute of Health and Welfare. (2017). A picture of overweight and obesity in Australia 2017. In *Australian Institute of Health and Welfare*. [https://doi.org/Cat. no.PHE 216](https://doi.org/Cat.no.PHE.216)
- Debbian, A., & Rismayanthi, C. (2016). Profil Tingkat VOLUME Oksigen Maksimal dan Kadar Hemoglobin Pada Atlet Yongmoodo Akademi Militer Magelang. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12, 19–30. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2006.09.009>
- Degele Shomoro, & Soumitra Mondal. (2017). Comparative Relationships of Selected Physical Fitness Variables among Different College Students of Mekelle University Eithopia Africa. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 3(1), 07–14. <https://doi.org/10.26524/1412>
- Delextrat, A. A., Warner, S., Graham, S., & Neupert, E. (2015). An 8-Week Exercise Intervention Based on Zumba Improves Aerobic Fitness and Psychological Well-Being in Healthy Women. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(2), 131–139. <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0535>
- Gunawan, A., Polii, H., & Pengemanan, D. H. C. (2015). Pengaruh Senam Zumba terhadap Kebugaran Kardiorespiratori pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2014. *E-Biomedik (EBM)*, 3(1), 1–5.
- InfoDATIN*. (2015).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar Kementerian RI 2013. *Proceedings, Annual Meeting - Air Pollution Control Association*, 6. <https://doi.org/10.26524/1412> Desember 2013
- Setty, P., Padmanabha, B., & Doddamani, B. (2013). Correlation between obesity and cardio respiratory fitness. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 2(2), 300. <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2013.2.298-302>
- Sharma, R., & Suri, M. (2017). Physiological Responses Of Zumba: An Overview Understanding The Popular Fitness Trend. *Sports Scientists Views in IJPESAS*, 7(February 2018).
- Suntoda, A. (2009). Tes, Pengukuran dan Evaluasi dalam cabang olahraga. *Tes, Pengukuran, Dan Evaluasi Dalam Cabang Olahraga*, 1–32. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Vo, P., Pemain, M. A. X., Bola, S., Artawan, K. S., Pd, S., & Fis, M. (2015). *No Title*. 2, 52–58.